

平成 29 年度 春期 データベーススペシャリスト試験 解答例

午後 II 試験

問 1

出題趣旨	
<p>異なるチャネルでの販売業務において、情報共有及び部分的な業務統合によって、相互のサービス・効率の向上を図ることもある。このとき、既存システムへの影響、重要な情報の安全性、データの整合性維持、性能に留意しつつ、相互に情報の共有を行うための慎重な設計と実装が求められる。</p> <p>本問では、①インテグリティ制約の実現方式を設計する能力、②テーブルを設計する能力、③レプリケーションを設計する能力、④データ操作を設計する能力、⑤セキュリティ要件を実装する能力を評価する。</p>	

設問	解答例・解答の要点		備考													
設問 1	(1)	① ポイント統合後の会員が購入時にポイントを使用した場合														
		② 会員登録, POS 入力, ポイント反映														
	(2)	a 配置方法②														
		b 配置方法②														
		c 配置方法①														
		d 配置方法⑤														
e 配置方法①																
設問 2	(1)	追加する列名と列値の内容	<table border="1"> <thead> <tr> <th>列名</th> <th>列値の内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>統合区分</td> <td>ポイント統合の有無を表す値</td> </tr> <tr> <td>廃止区分</td> <td>ポイントカードの廃止有無を表す値</td> </tr> <tr> <td>統合先会員番号</td> <td>ポイント統合後の統合先の会員番号</td> </tr> <tr> <td>統合申請日</td> <td>ポイント統合の申請日</td> </tr> <tr> <td>統合対象ポイント</td> <td>ポイント統合時点の使用可能ポイント</td> </tr> </tbody> </table>	列名	列値の内容	統合区分	ポイント統合の有無を表す値	廃止区分	ポイントカードの廃止有無を表す値	統合先会員番号	ポイント統合後の統合先の会員番号	統合申請日	ポイント統合の申請日	統合対象ポイント	ポイント統合時点の使用可能ポイント	
		列名	列値の内容													
		統合区分	ポイント統合の有無を表す値													
		廃止区分	ポイントカードの廃止有無を表す値													
		統合先会員番号	ポイント統合後の統合先の会員番号													
		統合申請日	ポイント統合の申請日													
	統合対象ポイント	ポイント統合時点の使用可能ポイント														
	制約の内容	<ul style="list-style-type: none"> ・会員区分が店舗会員の場合、店舗コード及び店舗会員番号は NULL でない。 ・会員区分が店舗会員かつ統合区分が統合済みの場合、統合先会員番号は NULL でない。 														
	(2)	権限の付与先	<table border="1"> <thead> <tr> <th>名前</th> <th>権限の付与先</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>会員 V1</td> <td>全従業員のユーザ ID</td> </tr> <tr> <td>会員 V2</td> <td>認可役職ロール及び認可担当職務ロール</td> </tr> </tbody> </table>	名前	権限の付与先	会員 V1	全従業員のユーザ ID	会員 V2	認可役職ロール及び認可担当職務ロール							
		名前	権限の付与先													
		会員 V1	全従業員のユーザ ID													
		会員 V2	認可役職ロール及び認可担当職務ロール													
		g 従業員														
h B.店舗コード = A.店舗コード AND B.従業員 ID = CURRENT_USER																
i A.会員番号 = B.統合先会員番号																
j C.店舗コード = B.店舗コード AND C.従業員 ID = CURRENT_USER																
(3)	日締処理で行う操作	行がなければ対応するフラグを完了, 他方を未完了として行を追加し, 行があれば対応するフラグを完了にして更新する。														
	トリガの定義内容	① 更新														
		② 店舗日締フラグと OL 日締フラグが共に完了であること														
③ レプリケーションを無効化する。																
設問 3	(1)	追加するテーブル	会員軸 (会員軸 ID, 性別, 居住地域, 年齢層)													
		k 会員軸 ID														
		l チャネル区分														
		m 分類コード 1, 分類コード 2, 分類コード 3														
	(2)	ア 商品軸														
		イ 商品軸 ID で等結合し, 大分類コードが 'K001' と一致する行を選択		アイの組とウエの組は順不同												
		ウ 会員軸														
エ 会員軸 ID で等結合し, 性別が女性, かつ, 年齢層が 30 代, かつ, 居住地域が関東地域と一致する行を選択																

問2

出題趣旨

概念データモデリングでは、データベースの物理的な設計とは異なり、実装上の制約に左右されずに実務の視点に基づいて、対象領域から管理対象を正しく見極め、モデル化する必要がある。また、業務内容などの実世界の情報を総合的に理解・整理し、その結果を概念データモデルに反映する能力が求められる。

本問では、自動車用ケミカル製品メーカーの販売物流業務を題材に、与えられた状況から概念データモデリングを行う能力を問うものである。具体的には、①トップダウンにエンティティタイプ及びリレーションシップを見抜く能力、②ボトムアップにエンティティタイプ及び関係スキーマを分析する能力、③類似しているが異なる業務のモデルを統合する能力を評価する。

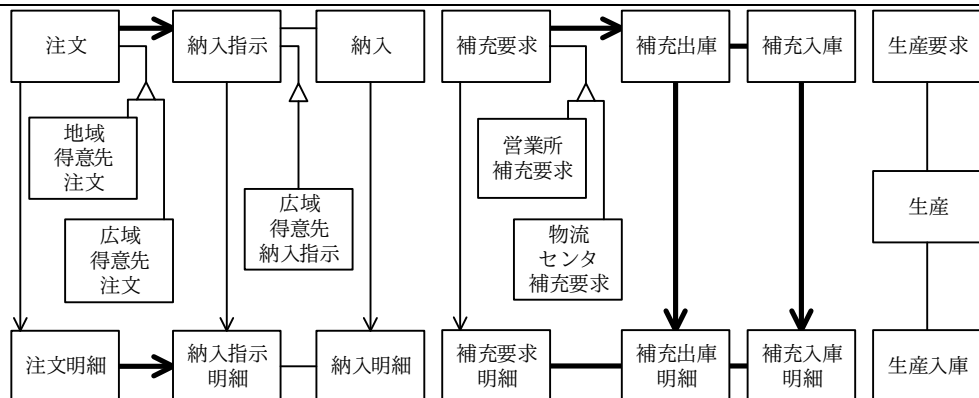
設問	解答例・解答の要点								
設問1 (1)	<p style="text-align: center;">トランザクション領域</p>								
(2)	<table border="1"> <tr> <td style="width: 20px;">a</td> <td>拠点名, 拠点種類区分</td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>営業所営業部門コード, 物流センタ拠点コード</td> </tr> <tr> <td>c</td> <td>営業部門区分</td> </tr> <tr> <td>d</td> <td>得意先区分, 請求得意先フラグ, 請求得意先コード</td> </tr> </table>	a	拠点名, 拠点種類区分	b	営業所営業部門コード, 物流センタ拠点コード	c	営業部門区分	d	得意先区分, 請求得意先フラグ, 請求得意先コード
a	拠点名, 拠点種類区分								
b	営業所営業部門コード, 物流センタ拠点コード								
c	営業部門区分								
d	得意先区分, 請求得意先フラグ, 請求得意先コード								

e	発注得意先コード，担当販売部営業部門コード
f	生産工場拠点コード
g	基準在庫数量，補充ロットサイズ，実在庫数量，引当済数量
h	広域得意先コード
i	納入元物流センタ拠点コード
j	要求元営業所拠点コード
k	入庫先物流センタ拠点コード

設問 2 (1)

エンティティタイプ 属性	補充要求	営業所補充要求	物流センタ補充要求	補充要求明細	補充出庫	補充出庫明細	補充入庫	補充入庫明細	生産要求	生産	生産入庫
補充要求番号	K	KF	KF	KF	AF	AF					
補充要求年月日	A										
営業所拠点コード		AF									
物流センタ拠点コード			AF								
補充要求明細番号				K		AF					
補充要求数量				A							
補充生産品商品コード				AF					AF		
補充番号					K	KF	KF	KF			
補充出庫年月日					A						
補充明細番号						K		KF			
補充出庫数量						A					
補充入庫年月日							A				
補充入庫数量								A			
生産番号									K	KF	KF
生産要求年月日									A		
生産要求時刻									A		
生産要求数量									A		
生産年月日										A	
生産数量										A	
生産完了時刻										A	
生産入庫年月日											A
生産入庫数量											A
入庫完了時刻											A

(2)



設問3	(1)	<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">統合前の エンティティタイプ</td> <td colspan="2">設計対象： 計画生産品</td> <td colspan="4">設計対象：補充生産品</td> </tr> <tr> <td>補充要求</td> <td>補充要求明細</td> <td>補充要求</td> <td>営業所補充要求</td> <td>物流センター補充要求</td> <td>補充要求明細</td> </tr> <tr> <td>統合後の エンティティタイプ</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>補充要求</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>営業所補充要求</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>物流センター補充要求</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>補充要求明細</td> <td></td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>計画生産品補充要求明細</td> <td></td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>補充生産品補充要求明細</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>○</td> </tr> </table>	統合前の エンティティタイプ	設計対象： 計画生産品		設計対象：補充生産品				補充要求	補充要求明細	補充要求	営業所補充要求	物流センター補充要求	補充要求明細	統合後の エンティティタイプ							補充要求	○		○				営業所補充要求	○			○			物流センター補充要求					○		補充要求明細		○				○	計画生産品補充要求明細		○					補充生産品補充要求明細						○	
				統合前の エンティティタイプ	設計対象： 計画生産品		設計対象：補充生産品																																																										
			補充要求		補充要求明細	補充要求	営業所補充要求	物流センター補充要求	補充要求明細																																																								
			統合後の エンティティタイプ																																																														
			補充要求	○		○																																																											
			営業所補充要求	○			○																																																										
			物流センター補充要求					○																																																									
	補充要求明細		○				○																																																										
	計画生産品補充要求明細		○																																																														
	補充生産品補充要求明細						○																																																										
(2)	ア	生産要求年月日，生産要求時刻， <u>補充生産品商品コード</u> ，生産要求数量																																																															
	イ	生産年月日，生産数量																																																															
	ウ	生産完了時刻																																																															
	エ	<u>商品コード</u> ， <u>入庫先物流センター拠点コード</u>																																																															
	オ	生産入庫年月日，生産入庫数量																																																															
	カ	入庫完了時刻																																																															